

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
16. Juni 2005 (16.06.2005)

PCT

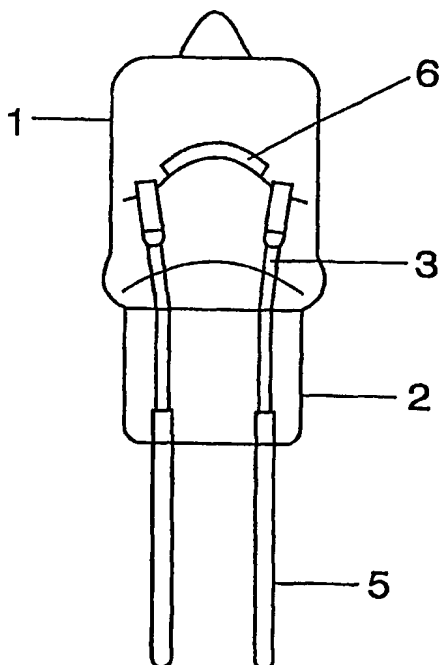
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/055274 A3**

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **H01K 1/10**, 1/50
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2004/002562
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
19. November 2004 (19.11.2004)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:  
103 56 651.1 1. Dezember 2003 (01.12.2003) DE  
103 58 262.2 11. Dezember 2003 (11.12.2003) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): **PATENT-TREUHAND-GESELLSCHAFT FÜR  
ELEKTRISCHE GLÜHLAMPEN MBH** [DE/DE];  
Hellabrunner Str. 1, 81543 München (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BUNK, Axel** [DE/DE];  
Höglwörther Str. 382b, 81379 München (DE). **DAMM,  
Matthias** [DE/DE]; Böhmerwaldstr. 37, 85080 Gaimers-  
heim (DE). **ROSENBAUER, Georg** [DE/DE]; Bahnhof-  
str. 15, 91717 Wassertrüdingen (DE). **WERNER, Joachim**  
[DE/DE]; Eichenweg 7, 85238 Petershausen (DE).
- (74) Gemeinsamer Vertreter: **PATENT-TREUHAND-  
GESELLSCHAFT FÜR ELEKTRISCHE GLÜH-  
LAMPEN MBH**; Postfach 22 16 34, 80506 München  
(DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,  
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: INCANDESCENT LAMP COMPRISING A CARBON CYCLE

(54) Bezeichnung: GLÜHLAMPE MIT KOHLENSTOFF-KREISPROZESS



(57) Abstract: Disclosed is an incandescent lamp that uses a carbon cycle and comprises a luminescent element (6') which is inserted in a vacuum-tight manner in a bulb (1) along with a filler. Said luminescent element is provided with a metal carbide whose melting point lies above that of tungsten. The distance between the luminescent element (6') and the bulb (1) is less than 18 mm. A first cycle for the carbon is created by using carbon and hydrogen as an additional filler while a second cycle for the metal is created by using halogen.

(57) Zusammenfassung: Die Glühlampe, die einen Kohlenstoff-Kreisprozess verwendet, ist ausgestattet mit einem Leuchtkörper (6'), der zusammen mit einer Füllung in einem Kolben (1) vakuumdicht eingebracht ist, wobei der Leuchtkörper ein Metallcarbid aufweist, dessen Schmelzpunkt oberhalb dem von Wolfram liegt. Der Abstand des Leuchtkörpers (6') von der Wand des Kolbens (1) beträgt weniger als 18 mm, wobei ein erster Kreisprozess, der dem Kohlenstoff gilt, durch den Einsatz von Kohlenstoff und Wasserstoff als Füllungszugabe bewerkstelligt wird, und wobei ein zweiter Kreisprozess, der dem Metall gilt, durch den Einsatz von Halogen bewerkstelligt wird.

WO 2005/055274 A3



TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

**(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen**

**Recherchenberichts:** 9. September 2005

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/DE2004/002562

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 H01K1/10 H01K1/50

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 H01K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC, COMPENDEX

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 3 022 436 A (JR. DEXTER P. COOPER,) 20 February 1962 (1962-02-20)	1,2,4,5, 7-18, 21-28
Y	the whole document  column 1, line 21 - column 4, line 9; figure	3,6,19, 20
X	US 3 022 439 A (JR. DEXTER P. COOPER, ET AL) 20 February 1962 (1962-02-20)  column 1, line 53 - column 4, line 10; figure	1,2,4,5, 7-18, 21-28
X	US 3 277 330 A (JR. DEXTER P. COOPER,) 4 October 1966 (1966-10-04) column 1, line 70 - column 6, line 71; figure; tables I,II  ----- -/-	1,2,4,5, 7-28

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents:

\*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

\*E\* earlier document but published on or after the international filing date

\*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

\*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

\*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

19 July 2005

Date of mailing of the international search report

26/07/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Lang, T

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/DE2004/002562

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 3 237 284 A (BIRD GEORGE R) 1 March 1966 (1966-03-01) column 3, line 24 - column 4, line 75; figure 1 -----	19,20
Y	GB 957 597 A (GENERAL ELECTRIC COMPANY) 6 May 1964 (1964-05-06) page 2, line 12 - page 2, line 68; figure 1 -----	3
Y	DE 536 749 C (PATENT-TREUHAND-GESELLSCHAFT FUER ELEKTRISCHE GLUEHLAMPEN M.B.H) 26 October 1931 (1931-10-26) claim -----	6
Y	DE 632 332 C (BERNHARD ERBER) 6 July 1936 (1936-07-06) claim 1 -----	6

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE2004/002562

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 3022436	A	20-02-1962	DE 1912565 U FR 1280917 A GB 898115 A NL 260575 A US 3022437 A	25-03-1965 08-01-1962 06-06-1962 20-02-1962
US 3022439	A	20-02-1962	DE 1188201 B FR 1280509 A GB 900200 A NL 262249 A	29-12-1961 04-07-1962
US 3277330	A	04-10-1966	NONE	
US 3237284	A	01-03-1966	US 3213519 A BE 627771 A FR 1345496 A US 3219493 A	26-10-1965 06-12-1963 23-11-1965
GB 957597	A	06-05-1964	FR 1349293 A	17-01-1964
DE 536749	C	26-10-1931	NONE	
DE 632332	C	06-07-1936	FR 755026 A GB 418989 A NL 42073 C US 2030695 A	18-11-1933 01-11-1934 11-02-1936

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2004/002562

<b>A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b> IPK 7 H01K1/10 H01K1/50		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
<b>B. RECHERCHIERTE GEBIETE</b> Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 H01K		
Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC, COMPENDEX		
<b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b>		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 3 022 436 A (JR. DEXTER P. COOPER,) 20. Februar 1962 (1962-02-20)	1,2,4,5, 7-18, 21-28
Y	das ganze Dokument Spalte 1, Zeile 21 - Spalte 4, Zeile 9; Abbildung	3,6,19, 20
X	US 3 022 439 A (JR. DEXTER P. COOPER, ET AL) 20. Februar 1962 (1962-02-20) Spalte 1, Zeile 53 - Spalte 4, Zeile 10; Abbildung	1,2,4,5, 7-18, 21-28
X	US 3 277 330 A (JR. DEXTER P. COOPER,) 4. Oktober 1966 (1966-10-04) Spalte 1, Zeile 70 - Spalte 6, Zeile 71; Abbildung; Tabellen I,II	1,2,4,5, 7-28
	-/-	
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen		
<input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 19. Juli 2005		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts 26/07/2005
Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Lang, T

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE2004/002562

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 3 237 284 A (BIRD GEORGE R) 1. März 1966 (1966-03-01) Spalte 3, Zeile 24 - Spalte 4, Zeile 75; Abbildung 1 -----	19,20
Y	GB 957 597 A (GENERAL ELECTRIC COMPANY) 6. Mai 1964 (1964-05-06) Seite 2, Zeile 12 - Seite 2, Zeile 68; Abbildung 1 -----	3
Y	DE 536 749 C (PATENT-TREUHAND-GESELLSCHAFT FÜR ELEKTRISCHE GLÜHLAMPEN M.B.H.) 26. Oktober 1931 (1931-10-26) Anspruch -----	6
Y	DE 632 332 C (BERNHARD ERBER) 6. Juli 1936 (1936-07-06) Anspruch 1 -----	6

# INTERNATIONALES RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2004/002562

101/DE2004/002502

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 3022436	A	20-02-1962	DE	1912565 U	25-03-1965
			FR	1280917 A	08-01-1962
			GB	898115 A	06-06-1962
			NL	260575 A	
			US	3022437 A	20-02-1962
US 3022439	A	20-02-1962	DE	1188201 B	
			FR	1280509 A	29-12-1961
			GB	900200 A	04-07-1962
			NL	262249 A	
US 3277330	A	04-10-1966	KEINE		
US 3237284	A	01-03-1966	US	3213519 A	26-10-1965
			BE	627771 A	
			FR	1345496 A	06-12-1963
			US	3219493 A	23-11-1965
GB 957597	A	06-05-1964	FR	1349293 A	17-01-1964
DE 536749	C	26-10-1931	KEINE		
DE 632332	C	06-07-1936	FR	755026 A	18-11-1933
			GB	418989 A	01-11-1934
			NL	42073 C	
			US	2030695 A	11-02-1936